

## FŐISKOLAI HALLGATÓK ZENEI KÉPESSÉGVIZSGÁLATA A SEASHORE-TESTZT ALKALMAZÁSÁVAL

DOMBI JÓZSEFNÉ

A pedagógiai kutatások körében ma is időszerű téma a zenei képességek vizsgálata. A tanári tapasztalatok, megfigyelések nélkülözhetetlen szerepet játszanak a képességek feltárásában. Ezeket kiegészítik a zenei tesztek, melyek hasznos információt nyújtanak a zenei képességek mérhető területéről.

A tesztek közül kettő általánosan is elterjedt. ARNOLD BENTLEY tesztje, melyet 6—14 éves korra, és CARL E. SEASHORE tesztje, melyet 10—22 éves korra alkalmaztak.

Mint hogy vizsgálatainkat zeneművészeti főiskolások körében végeztük, ezért az életkoruknak megfelelően a zenei képességek mérésére a Seashore-tesztet alkalmaztuk.

*A kísérlet célja:* A hallgatók mérhető zenei képességei változásának nyomon követése 1979—1981 között történő tanulmányaik során. Ennek folyamán felvetődik olyan összefüggés vizsgálat, hogy zenei képességek szintjét hogyan befolyásolják a hallgatók által tanult hangszerek.

### 1. A vizsgálati teszt bemutatása

A Seashore-teszt négy szenzoros és két percepciós képességet mér.

A szenzoros képességeket vizsgáló tesztek a következők

- |                                |            |
|--------------------------------|------------|
| 1. Hangmagasság-diszkrimináció | 50 feladat |
| 2. Hangerősség-diszkrimináció  | 50 feladat |
| 3. „Idő”-diszkrimináció        | 50 feladat |
| 4. Hangszín-diszkrimináció     | 50 feladat |

A percepciós képességeket vizsgáló tesztek

- |                   |            |
|-------------------|------------|
| Ritmusteszt       | 30 feladat |
| Hangemlékezőteszt | 30 feladat |

Értékelés:

Minden jó válasz 1 pontot ér. Az elért teljesítmény 5 kategóriába sorolható. Az „A” kategória a legjobb, az „E” kategória a legrosszabb teljesítményt mutatja.

### 2. A vizsgálat leírása

A vizsgálatot a Liszt Ferenc Zeneművészeti Főiskola Ének- és Zenetanárképző Szak I. évf. hallgatói körében végeztük Szegeden.

Az évf. létszáma: 22 fő.

Időpont: 1979. jún.

1979. okt.

1980. márc.

1981. ápr.

A hallgatók megkapták a tesztlapot és a feladatokat magnetofonról hallották. Valamennyi vizsgálatot 10—11 óra között végeztük. Az adatokat R—40-es számítógép segítségével dolgoztuk fel.

### 3. A Seashore tesztben elért eredmények változása

#### 3.1. Hangmagasság-diszkrimináció

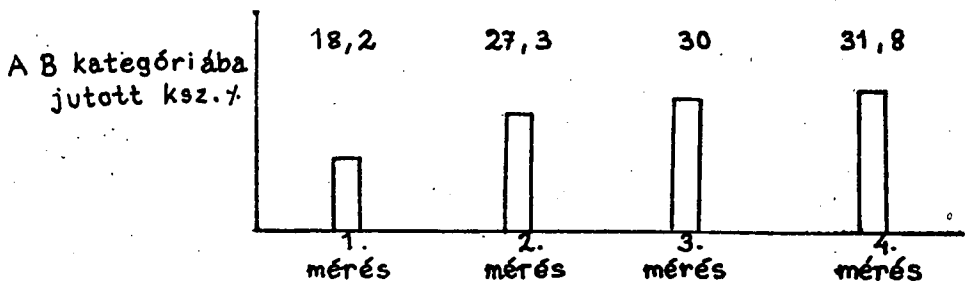
Mielőtt bemutatjuk az eredményeket felidézzük, hogy a feladatokhoz milyen frekvenciadifferencia tartozik, továbbá, hogy az elért pontszámok a Kuder—Richardson-skála alapján mely kategóriába sorolhatók.

Feladatok száma	Frenvenciadifferencia	Pontszámok		Kategóriák
		Fiú	Lány	
1— 5	17 herz	0—32	0—33	E
6—12	12 herz	33—38	34—39	D
13—22	8 herz	39—45	40—44	C
23—32	5 herz	46—49	45—49	B
33—40	4 herz	50	50	A
41—45	3 herz			
46—50	2 herz			

A hangmagasság-tesztben elért eredmények határozott fejlődést mutattak. A 3. méréstől kezdve eltűnt az E kategória, és a D kategóriába a  $\text{ksz. } 4,5\%$ -a került. Az átlag pontszám végig egyenletesen nőtt, a szórás csökkent. A legalacsonyabb pontszám 21-ről — 38-ra emelkedett. A legmagasabb pontszám 47-ről — 49-re nőtt. Az 50 pontot senki nem érte el.

Az elért pontszámok átlagértéke a következő:

1. Mérés	40,45	Standard dev.: 6,70
2. Mérés	42,68	
3. Mérés	44,41	
4. Mérés	44,58	



#### 3.2. Hangerősség-diszkrimináció

A következő táblázat mutatja a feladatok intezitáskülönbségét, valamint a skála-meghatározást

Feladatok száma	Különbség decibelben	Pontszámok		Kategóriák
		Fiú	lány	
1— 5	4,0	0—32	0—35	E
6—10	2,5	33—39	36—39	D
11—20	2,0	40—45	40—44	C
21—30	1,5	46—49	45—49	B
41—50	0,5	50	50	A

A hangerősségben elért eredmények a 3. mérésig mutattak fejlődést. A szórás a 2. mérésnél a legkisebb.

A legalacsonyabb pontszám 15-ről — 38-ra, a legmagasabb 46-ról — 50-re nőtt.

	A pontszámok átlaga	Standard dev.
1. Mérés	39,51	7,37
2. Mérés	42,93	3,14
3. Mérés	45,05	3,79
4. Mérés	44,05	3,36

A második méréskor már eltűnt az E kategória. A k. sz. legnagyobb százaléka az 1. és 2. mérés során a C kategóriába került. A 3., 4. mérés folyamán nőtt a B kategóriába kerültek aránya. Ez is a fejlődést mutatta.

	C kategóriába jutott ksz. %	B kategóriába jutott ksz. %
1. Mérés	59,1	9,1
2. Mérés	40,9	27,3
3. Mérés	18,2	45,5
4. Mérés	36,4	36,4

### 3.3. Ritmusteszt

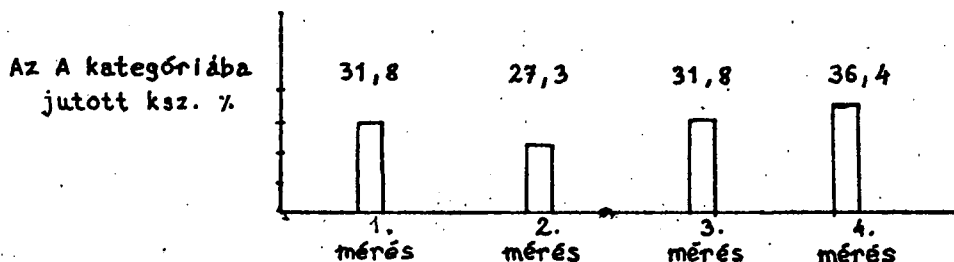
A következő táblázat mutatja, hogy az elért pontszámok mely kategóriába sorolhatók.

Pontszámok		Kategória
Fiú	Lány	
0—21	0—23	E
22—24	24—25	D
25—26	26—27	C
27—29	28—29	B
30	30	A

A ritmusban elért eredmények egyenletes fejlődést mutattak. A 3. mérés során az E, a 4. méréskor már a közepes eredmény (C kategória) is eltűnt. A ksz. legnagyobb %-a a B kategóriába foglalt helyet, továbbá az A kategóriába került ksz. % aránya emelkedett. A legalacsonyabb pontszám 24-ről 27-re emelkedett a 4. méréskor. A legmagasabb 30 pont valamennyi mérés esetén megtalálható.

	A kapott pontszámok átlaga	Standard dev.
1. Mérés	28,75	1,89
2. Mérés	28,91	1,71
3. Mérés	29,01	1,11
4. Mérés	29,37	0,51

A pontszámok egyre kisebb tartományban foglaltak helyet. A szórás csökkent.



### 3.4. Idődiszkrimináció

A következő táblázat mutatja a hangpárok közötti időtartambeli különbséget feladatonként, továbbá a skála meghatározást.

Feladatok	Időtartamok közötti különbség sec-ben	Pontszámok		Kategória
		Fiú	Lány	
1—5	.30 sec	0—31	0—32	E
6—10	.20 sec	32—36	33—37	D
11—20	.15 sec	37—42	38—41	C
21—30	.12 sec	43—47	42—45	B
31—40	.10 sec	48—50	46—50	A

Az időteszt eredményeinél a 3. mérésig fejlődést, majd a 4. mérésnél visszaesést tapasztaltunk. Újra megjelent a D kategória. Míg a 3. mérésnél a legnagyobb százalék 31,5% a B kategóriába került, addig a 4. méréskor 36,4%, (a ksz. legnagyobb aránya) a C kategóriába. A legalacsonyabb pontszám 13-ról — 37-re emelkedett. A legmagasabb 47—48 között mozgott.

	A kapott pontszámok átlaga	Standard dev.
1. Mérés	38,82	8,67
2. Mérés	41,93	2,83
3. Mérés	43,06	3,66
4. Mérés	41,94	3,88

### 3.5. Hangszín-diszkrimináció

A következő táblázat mutatja a hangszínből elért eredmények kategóriabeosztását

Pontszámok		Kategória
Fiú	Lány	
0—25	0—31	E
26—31	32—35	D
32—37	36—39	C
38—43	40—43	B
44—50	44—50	A

A hangszínteszt eredményei csak kisebb fejlődést mutattak. Valamennyi mérés alkalmával a ksz. pontszáma tág határok között mozgott. Az 1. és 2. mérés között tapasztaltuk a legnagyobb változást. Eltűnt az E és D kategória, viszont a 3. és 4. méréskor a D kategória újra megjelent.

A legalacsonyabb pontszám 26-ról 34-re emelkedett, a legmagasabb 48—49 között mozgott. Az átlagpontszámok alacsonyabbak a többi tesztben elért pontszámnál.

	Pontszámok átlagértéke	Standard dev.
1. Mérés	36,65	6,26
2. Mérés	40,18	3,90
3. Mérés	41,09	4,01
4. Mérés	37,58	4,95

### 3.6. Hangemlékezés

A következő táblázat mutatja a hangemlékezés-tesztben elért eredmények kategóriabeosztását.

Pontszámok		Kategória
Fiú	Lány	
0—20	0—20	E
21—24	21—23	D
25—28	24—27	C
29	28—29	B
30	30	A

Az itt elért eredmények fejlődést mutattak. Az átlagpontszámok nőttek. A szórás csökkent. A legalacsonyabb pont 21-ről 26-ra emelkedett. A legmagasabb pont valamennyi mérés alkalmával megtalálható.

	Pontszámok átlaga	Standard dev.
1. Mérés	28,31	2,27
2. Mérés	29,06	1,12
3. Mérés	29,17	1,18
4. Mérés	29,35	1,11

Az A kategóriába jutott ksz. %-a	31,8%	31,8%	40,9%	45,5%
	1. mérés	2. mérés	3. mérés	4. mérés

#### 4. A választott hangszer és a tesztben elért eredmények kapcsolata

A kísérleti személyek hangszéres megoszlása a következő

10%-a hegedű  
10%-a ének  
10%-a ütő  
35%-a zongora  
35%-a fúvós

#### 4.1. Hangmagasság-diszkrimináció

A legnagyobb szórást a zongoristák mutatták valamennyi alkalommal. A fúvósok magasabb átlagpontszámot értek el a zongoristáknál (46—43). A legmagasabb átlag pontszámot a vonósok érték el, 47. Az ütős átlag pontszáma 35-ről — 45-re emelkedett. A vonósok a 3. mérésnél nagy fejlődést mutattak. Az énekesek teljesítménye erősen ingadozó volt. A zongoristák a 4 mérés folyamán egyenletesen fejlődtek. A fúvósok teljesítménye a 2. méréskor emelkedett, utána visszaesett és szinten maradt.

Átlag pontszám	z. 38,4 f. 42,8 h. 43 1. mérés	z. 39,6 f. 46 h. 46 2. mérés	z. 43,5 f. 45 h. 47 3. mérés	z. 44 f. 45,5 h. 45 4. mérés
-------------------	---	---------------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------

Megállapítható, hogy a hangmagasság közötti különbséget a vonósok és fúvósok hallották legjobban.

#### 4.2. Hangerősség-diszkrimináció

A hangerősség átlagpontszáma a következő

Heg.	43	41,5	47	35
Zong.	38	42	45	46
Fúvós	43	45	45	45
Ütő	37	40	39	45
Ének	42	42	46,5	43

A zongoristák egyenletes fejlődést mutatták végig. A fúvósok hasonlóan a hangmagassághoz fejlődtek, majd szinten maradtak. A heg. ének a 3. mérésig fejlődött, majd visszaesett. Az ütős teljesítménye erősen változó.

A mérés folyamán a legalacsonyabb pontszámot az ütősök kapták (15), a legmagasabb pontszámot az énekesek, fúvósok, zongoristák kapták (47, 48 pont), ők hallották legjobban a hangerősség közötti különbséget.

#### 4.3. Ritmuseszt

A zongoristák és fúvósok ritmuseredménye az első mérés alkalmával igen tág kategóriahatárok között mozgott. A legalacsonyabb pontszám is náluk volt megfigyelhető (25). A kísérletben a zongoristáknak jobb volt a ritmusérzékük és többet fejlődtek a négy mérés folyamán, mint a fúvósok.

Zongoristák				
Átlag	28	28	29,4	29,5
Pontszám	1.	2.	3.	4. mérés

A vonósok ritmusérzéke kiváló volt, majd teljesítményük kicsit visszaesett. Az énekesek a 2. méréskor erősen visszaestek, majd egyenletesen fejlődtek. Az ütős teljesítménye rendkívül ingadozó volt.

Összevetve az átlagpontszámokat, megállapíthatjuk — a zongoristákat kivéve — valamennyi hangszernél ingadozást találunk, emelkedést majd visszaesést.

	Átlag pontszám			
Heg.	30	30	29	28
Fúvós	27	29	29	28,2
Ütő	28	27	26	30
Ének	29	26	28,5	29
	1.	2.	3.	4. mérés

#### 4.4. Idődiszkrimináció

A fúvósok hallották a legjobban a rövid és hosszú hangok közötti különbséget.

Fúvós A	14,3%	20%	15%
kategória	1.	2.	3. mérés

A zongoristák az első mérésakor igen tág kategória határok között mozogtak; itt találtuk a legkevesebb pontszámot is (13). A mérések során átlagpontszámuk nőtt, majd visszaesett.

Zongoristák átlag pontszáma	34	41	43	41
	1.	2.	3.	4. mérés

Ugyanezt tapasztaltuk az ütősnél is. Az énekesek, vonósok igen változó teljesítményt nyújtottak.

		Átlag			
Énekesek	42	40	43	47	
Vonósok	43	43,5	45,5	40	

#### 4.5. Hangszín-diszkrimináció

A hangszín közötti különbséget a zongoristák hallották legjobban, ők érték el a legmagasabb pontszámot is (48, 49). A négy mérés folyamán egyenletes fejlődést csak az énekesek mutatták, bár átlagpontszámuk még így is nagyon alacsony (32,5, 38, 39,5, 39,5). Valamennyi hangszer átlagértéke nagyon változó, ingadozó a négy mérés folyamán.

#### 4.6. Hungemlékezés-teszt

Valamennyi hangszeres meg tudta oldani a feladatot, kiválóan is. Emellett valamennyien határozott javulást mutattak.

		Átlag			
Vonósok	29	29	30	30	
Fúvósok	27,7	28,6	28,5	29	
Ütő	24	29	29	30	
Zongoristák	29,4	29,1	29,5	29,7	

Az énekesek teljesítménye emelkedést majd visszaesést mutatott.

Összefoglalva megállapíthatjuk, hogy a zenei képességek főiskolás korban is fejlődnek. Ezt mutatták a tesztben elért eredmények is. A legjobb teljesítmény a hangemlékezés- és ritmustesztben született, amely visszavezethető a megelőző tanulmányokra is. Mind a hangszeres, mind a szolfézs tanulmányok során nagy súlyt helyeznek a ritmus és hangemlékezés fejlesztésére. A hangmagasság és hangerősség megkülönböztetésében elért teljesítmény rokonságot mutatott egymással. A leggyengébb teljesítmény a hangszín teszt területén mutatkozott.

A tanult hangszer befolyásolta a percepció és szenzoros képességek szintjét. Így pld. a vonós hangszerezen játszóknak jobban hallották a hangmagasságok közötti apróbb különbséget; a fúvósok az időtartam közötti különbséget, a zongoristák a hangszín közötti különbséget.

A zenei képességek vizsgálatához nem elegendő csak a zenei teszt. Igen fontosak emellett a tanári tapasztalatok, megfigyelések is. E kettő jól kiegészíti egymást, és hozzájárul ahhoz, hogy hallgatóinkat még közelebbről megismerhessük.\*

\* Köszönetet mondok dr. Veczko Józsefnek és Weninger Richardnak, hogy a kísérleteket a Zeneművészeti Főiskolán elvégezhettem.

## **Irodalom**

SEASHORE: Measures of Musical Talent Psychological Corporation, 304 E. 45 th Street New York, N. Y. 10017. 1919.

K. FÜLLER: Standardisierte Musiktests. Frankfurt am Main 1974.

### **MUSIKALISCHE EIGNUNGSPRÜFUNG BEI HOCHSCHULSTUDENTEN MIT DEM SEASHORE-TEST**

**ERZSÉBET DOMBI**

Unsere Untersuchungen wurden unter Studenten der Musikakademie zwischen 1979 und 1981 durchgeführt. Wir beobachteten bei den Studenten die Änderung der musikalischen Fähigkeiten. Zur Eignungsprüfung verwendeten wir den Seashore-Test. Wir analysierten den Zusammenhang zwischen dem „gelernten“ Instrument und den Testergebnissen. Es kann festgestellt werden, dass sich die musikalischen Fähigkeiten auch noch im Studentenalter entwickeln. Das Niveau der untersuchten Fähigkeiten wird von dem Instrument, auf dem die Studenten spielen lernen, beeinflusst. Z. B. hörten die Streicher den Unterschied zwischen den Tonhöhen besser, die Bläser merkten die Dauerunterschiede leichter und die Pianisten konnten die geringsten Unterschiede in der Tonfarbe wahrnehmen.

### **ИССЛЕДОВАНИЕ МУЗЫКАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ МЕТОДА SEASHORE**

**ЭРЖЭБЭТ ДОМБИ**

В 1979—1981 гг. мы провели эксперименты среди студентов Института музыкального искусства. Мы проследили изменения музыкальных способностей у студентов. В целях исследования способностей мы применяли метод Seashore. Нами была отмечена связь между игрой на изучаемом инструменте и результатами тестирования. Мы можем установить, что музыкальные способности развиваются и в студенческом возрасте. Музыкальный инструмент оказывал влияние на уровень измеренных способностей. Например, играющие на струнных инструментах лучше могли определить разницу в высоте звуков, играющие на духовых инструментах — разницу в интервалах, а пианисты — тонкие различия в тембре звуков.